Warmup®

Manual de Instalación

Warmup Cable Protector de deshielo

27 W/m

Importante

Lea el manual antes de intentar la instalación del cable protector de heladas.

Una instalación incorrecta puede dañar el calefactor e invalidará la garantía.

CE

Warmup Línea de Ayuda Técnica
800 099 988

Contenidos

3 Puntos de instalación importantes

4 Información de Producto

5 Información eléctrica

6 Controlando el sistema

7 Instalación

9 Instalación bajo el cemento

10 Instalación bajo pavimiento

11 Instalación bajo asfalto

12 Pruebas

13 Notas

14 Tarjeta de Control

15 Garantía

Si se siguen estas instrucciones, Vd no debería tener problemas durante la instalación, Sin embargo, si necesitase ayuda en algún punto, por favor, llame a nuestra linea de **ayuda técnica**

800 099 988

Puede encontrar también una copia de este manual, instrucciones de montaje, una lista de preguntas frecuentes y otra información útil en nuestra web:

www.warmup.es

Puntos de instalación importantes

1. Los cables calefactores debe ser instalados por un electricista cualificado de acuerdo a la leyes actuales de instalaciones eléctricas..

2. El cable calefactor no debe ser cortado, acortado o alargado.

3. El cable calefactor no debe cruzarse o superponerse consigo mismo en ningún punto. Esto podría causar sobrecalentamiento del cable.

4. La instalación del cable Protector de deshielo no debería realizarse si la temperatura está por debajo de 5ºC.

5. Siempre tome precauciones para no dañar el cable cuando lo tienda.

6. Tenga en cuenta la localización de las juntas de construcción y expansión. Cuando planifique para superficies terminadas en Cemento, considere la localización del cable calefactor de tal forma que no cruce las juntas de las baldosas con el cable calefactor.

7. Tome precauciones para evitar daños al cable calefactor durante la instalación. No deposite objetos afilados o conduzca encima del cable.

8. No espacie el cable a una distancia más corta de 80mm.

9. El radio de curvatura mínimo del cable calefactor no debe ser menor que 5 veces su diámetro.

10. La localización del sensor de nieve/humedad debe estar en áreas abiertas, lejos de árboles o arbustos, de forma que pueda detectar la humedad en el aire/nevada e iniciar en encendido del cable calefactor.

11. Compruebe la continuidad y resistencia del cable de nieve antes y después de la instalación. El valor de Resistencia debería ajustarse a los valores de las páginas 4 y 5. Una tolerancia del 5 al 10% está permitida.

12. La instalación debe protegerse con un elemento de corriente residual de 30mA (RCD). Consulte con un electricista cualificado.

13. Después de instalar el cable calefactor y antes de encender el sistema, permita suficiente tiempo de secado del Cemento/asfalto/mortero.

14. La tarjeta de control debe estar completa y fijada la caja de distribución, indicando la localización de los cables calefactores instalados.

15. Las juntas (transiciones frío/calor) no deben doblarse.

16. Asegúrese que todo el cable calefactor incluídas las juntas están completamente embebidas en el Cemento.

17. No permita que el cable cruce juntas de expansión.

Directrices de seguridad

Un diseño incorrecto, manejo, o instalación, podría dañar el sistema y puede ser consecuencia de una protección inadecuada de deshielo o una descarga eléctrica. Para minimizar estos riesgos y garantizar que el sistema funcione con seguridad, lea y siga cuidadosamente la información, advertencias y las instrucciones de esta guía.

Asegúrese de que los calefactores están conectados por un electricista cualificado de acuerdo con las normas en vigor y están protegidos por un diferencial de 30 mA en al momento.

Información de producto

Aplicación

El sistema Warmup WSM es la solución ideal para la instalación en Cemento y arena para derretir hielo y nieve en áreas exteriores como carreteras de acceso, caminos y escalones.

Los cables tienen una salida constante de 27 Wations/m.

Materiales cubrientes

Pueden utilizarse Cemento/asfalto y pavimento (en arena o Cemento). Los materiales deben poder soportar temperaturas de 65ºC.

Especificación Técnica

Voltaje	230VAC
Salida	27W/m
Cable de conexión fria	1 x 4m
Temperatura Mínima de instalación	5ºC
Temperatura Máxima del recubrimiento externo	65ºC
Radio mínimo de curvatura	5 x diámetro del cable
Tolerancia a la resistencia	-5% / +10%
Diámetro de salida	7.5mm (aprox)

Especificación del Calefactor

27W/m					200W/m²	250W/m²	300W/m²	350W/m²
					Espaciado 140mm	Espaciado 110mm	Espaciado 90mm	Espaciado 80mm
Modelo	Longitud (m)	Resistancia (Ω)	Vatios totales (W)	Amperaje total (A)	Área cubierta (m²)	Área cubierta (m²)	Área cubierta (m²)	Área cubierta (m²)
W27SM891	32	59	891	3.9	4.5	3.5	2.9	2.6
W27SM1068	38	50	1068	4.6	5.3	4.2	3.4	3.1
W27SM1350	48	39	1350	5.9	6.8	5.3	4.4	3.9
W27SM1593	58	33	1593	6.9	8.1	6.3	5.2	4.6
W27SM1905	69	28	1905	8.3	9.6	7.6	6.2	5.5
W27SM2430	87	22	2430	10.6	12.2	9.6	7.9	7.0

Nota: El espacio mínimo del cable calefactor protector de deshielo es de 80mm.

Información eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista cualificado de acuerdo a las regulaciones de las instalaciones eléctricas.

Antes de instalar el cable calefactor, debe proporcionarse una toma eléctrica de 230V

Todo el cableado y los controles deben ser capaces de manejar la carga del sistema calefactor, ver especificaciones en la página 4.

Conductos/cajas de empalmes

Tras elegir la localización de los sensores, necesitará instalar un conducto separado en el suelo para los cables del sensor y las conexiones frias de vuelta a la caja de empalmes/ panel de control.

Los cables del sensor deben siempre colocarse en sus propios conductos separados. Sin embargo, puede colocar varios cables calefactores y conexiones frias dentro de un solo conducto, NUNCA tienda la parte calefactora del cable dentro del conducto.

Nota: siempre asegure el conducto a la base de tal forma que no se mueva durante el tendido.

Todos los cables conductores (LEAD CABLES) pueden alargarse o acortarse según sea necesario, pero NUNCA corte el CABLE CALEFACTOR.

Cuando extienda los cables conectores, se requiere usar una caja de empalmes resistente a la intemperie.

RCD

Los calentadores deben conectarse al suministro eléctrico con un RCD de 30mA de acuerdo a las actuales regulaciones de instalaciones eléctricas.

Controlando el sistema

El cable Warmup de tejado debe ser controlado solamente por equipos de control Warmup aprobados.

ETR2-1550 Controlador de Temperatura (instalaciones pequeñas)

ETO2-4550 Controlador de Temperatura (instalaciones grandes)

Lea cuidadosamente las siguientes secciones cuando prepare el posicionamiento de su sensor.

Tipo de Sensor

Sensor de suelo tipo ETOG-55:

El sensor tipo ETOG está diseñado para embeberse en la superficie del área exterior. ETOG detecta temperatura y humedad.

Nota: pueden instalarse hasta dos sensores.

Sensor exterior tipo ETF-744/99:

El sensor exterior detecta un rápido decremento de la temperatura del aire evitando áreas heladas.

Nota: el sensor ETF puede ser también utilizado junto con el sensor ETOG para áreas exteriores.

El sistema Protector de deshielo se encenderá solo cuando la temperatura exterior está por debajo del nivel seleccionado y se detecta nieve o hielo en el ETOG.

Localización de los sensores

Cuando se elige la localización del sensor, necesitará decidir entre la detección rápida (colóquelo donde la nieve aparecerá en primer lugar) o un periodo de fundición duradero (colóquelo donde la nieve desaparecerá en último lugar).

El sensor de suelo ETOG debe ser colocado dentro del centro del área calefactada de 2 de los tendidos de cable.

El conducto para el cableado del sensor debe ser instalado ANTES de que la superficie de Cemento esté tratada y terminada. El sensor mismo debe ser instalado DESPUËS de que la superficie de Cemento sea tratada.

Para medir solamente la temperatura el sensos ETF debe ser instalado en una estructura exterior robusta como una pared exterior de un edificio.

Más información del encaje de este sensor está disponible en el manual de instrucciones del termostato.

Planificación

Antes de comenzar la instalación, asegúrese de haber medido cuidadosamente el área a calentar. Dibuje un plano detallando el espaciado entre el cable y la localización de las conexiones de suministro eléctrico.

Nota: asegúrese que el cable calefactor está al menos a 100mm del borde del pavimento y de obstáculos como desagües, cañerías, etc.

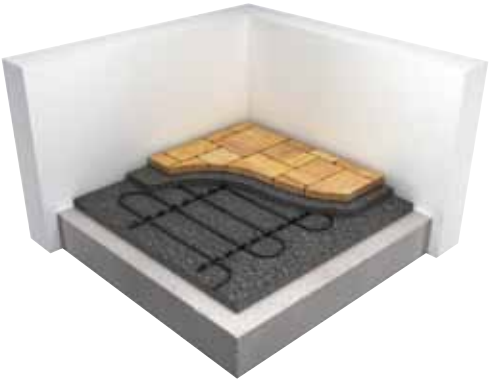
Asegúrese que el/los cables seleccionados cumplen sus requisitos.

Temperatura Exterior	Salida W/m²
-5ºC	200W/m²
-10ºC	200W/m² - 250W/m²
-15ºC	250W/m²
-20ºC	300W/m²
-25ºC	350W/m²

Nota: esta tabla sólo debe usarse como guía, sus requisitos exactos pueden variar. Áreas sin aislamiento pueden requerir una salida mayor.

Métodos de fijado

El Protector de deshielo puede ser fijado a intervalos de espaciado fijados utilizando las barras de distancia Warmup (WGDR).



Es también posible fijar el cable utilizando las bandas fijadoras de metal Warmup.

Si un refuerzo de acero está ya presente el cable puede asegurarse a intervalos de espaciado definidos utilizando bridas de plástico.

NO use bridas de metal.

Nota: el cable calefactor no debe ser instalado a menos de 80mm de distancia.

Áreas planas

Inicie la instalación en el punto más cercano a la caja de empalmes donde acabará el circuito. Ponga la conexión fría del cable a través del tubo conductor.

Nota: tenga cuidado cuando tire las conexiones frías para no dañar el empalme de la conexión fría.

Tire los cables de acuerdo con el plan y átelo al subsuelo utilizando su método preferente de fijado.

Asegúrese que los cables estén asegurados fuertemente de manera que no se muevan cuando se eche el Cemento.

No dañe el cable calefactor o cruce ningún empalme de expansión.

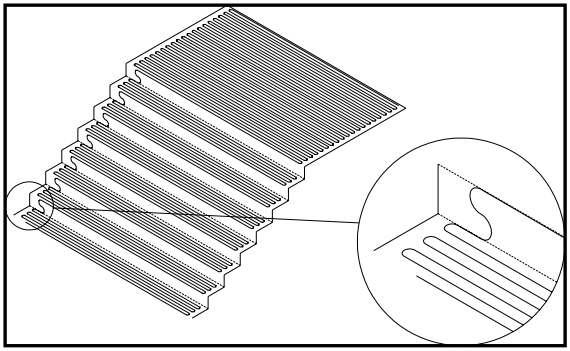
NOTA: los cables de los sensores y conexiones frías debe ser protegidos por cañerías adecuadas.

Escaleras

El cable debe tirarse a lo largo de los escalones de forma que solo esté sobre superficie horizontal. Para este tipo de instalación es esencial tener un escalón de Cemento como base. Los cables deben ser instalados con el primer trozo a no más de 50mm del borde del escalón, el cable debería ser tendido a espacios regulares entre el tendido exterior del cable y la parte de atrás del escalón.

Tenga en cuenta el añadir barandillas etc que requieran cortado o taladrado en el Cemento ya que podría sufrir daño el cable calefactor, deje un espacio de 100mm entre el cable calefactor y cualquier corte/agujero planificado.

NOTA : cuando tienda el cable hacia la subida del escalón , debe realizar un surco en la subida para mantener el cable plano y evitar daños. Siempre mantenga el radio de curvatura mínimo.



Instalación bajo el cemento

Un electricista debe medir la resistencia del cable y la resistencia de aislamiento antes de comenzar la instalación, antes de extender el Cemento y después de tirar el Cemento.
Las lecturas deben grabarse en la tarjeta de control proporcionada al final de este manual (vea la guía de pruebas en la página 12).

Nota: este conducto para cableado del sensor de los cables de suministro deben instalarse ANTES de que la superficie de Cemento esté seco y finalizado.

1. Limpie el área bajo el cable calefactor de forma que esté libre de objetos afilados.

2. Ponga la conexión fría del cable a través de la cañería de conducción hasta la caja de empalmes.

Nota: no use fuerza excesiva para tirar la conexión fría, de lo contrario puede dañar el empalme caliente-frío.

3. Tienda los cables de acuerdo al plan y asegúrelo utilizando su método de fijado preferido

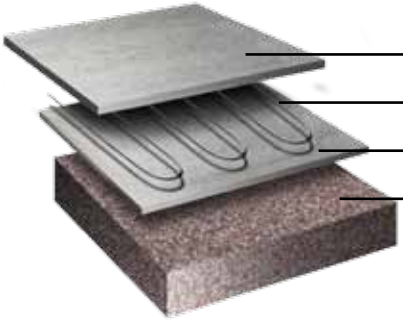
4. Tienda el Cemento cubriendo los cables completamente sin dejar ningún paquete de aire.

Nota : la mezcla del Cemento no debe contener piedras afiladas ya que estas pueden dañar los cables.

5. El Cemento debe tener un espesor mínimo de 2 pulgadas (50mm) medidos desde la parte de arriba del cable Protector de deshielo.

6. Una vez que el Cemento esté seco, coloque el sensor en el área calefactada en un lugar donde pueda tomar la humedad del aire o de la nevada.

Más información de cómo encajar el sensor está disponible en el manual de instrucciones del termostato.



Instalación bajo pavimiento

Un electricista debe medir la resistencia del cable y la resistencia de aislamiento antes de comenzar la instalación, antes durante y después de la instalación de los pavimento.
Las lecturas deben grabarse en la tarjeta de control proporcionada al final de este manual (vea la guía de pruebas en la página 12).

Nota: este conducto para cableado del sensor de los cables de suministro deben instalarse ANTES de tender la arena.

1. Limpie el área bajo el cable calefactor de forma que esté libre de objetos afilados.

2. Ponga la conexión fría del cable a través de la cañería de conducción hasta la caja de empalmes.

Nota: no use fuerza excesiva para tirar la conexión fría, de lo contrario puede dañar el empalme caliente-frío.

3. Tienda los cables de acuerdo al plan y asegúrelo utilizando su método de fijado preferido (ver página 8).

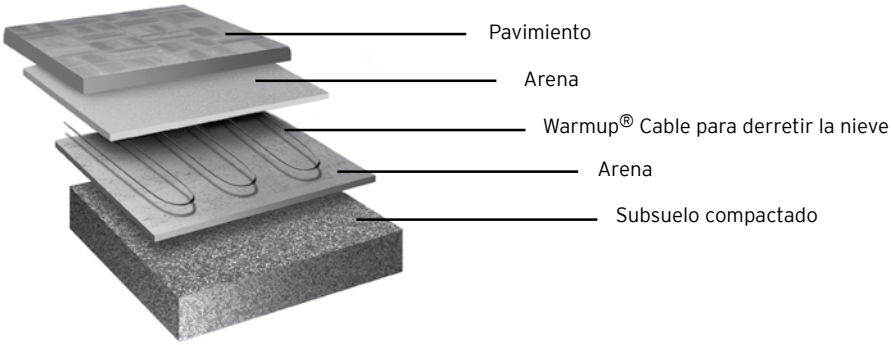
4. Aplique una cama de arena de un minimo de 30 mm sobre el cable calefactor para asegurar una colocación sencilla de los pavimento.

5. Tenga cuidado al extender la arena de no usar herramientas afiladas que puedan dañar el cable.

Note: Todos los elementos del calentador incluyendo las junturas deben estar integradas con arena fina.

6. Coloque el sensor de nieve dentro del area calefactada en un lugar donde pueda detectar la humedad del aire y la caida de la nieve.

Más información de cómo encajar el sensor está disponible en el manual de instrucciones del termostato.



Instalación bajo asfalto

Información importante sobre el Asfalto

Es importante que el cable no entre en contacto directo con el asfalto. El cable calefactable de primero ser cubierto por una capa de Cemento (mínimo 20 mm) para proteger el cable del calor que el asfalto puede desprender.

1. Limpie el área bajo el cable calefactor de forma que esté libre de objetos afilados.

2. Ponga la conexión fría del cable a través de la cañería de conducción hasta la caja de empalmes.

Nota: no use fuerza excesiva para tirar la conexión fría, de lo contrario puede dañar el empalme caliente-frío.

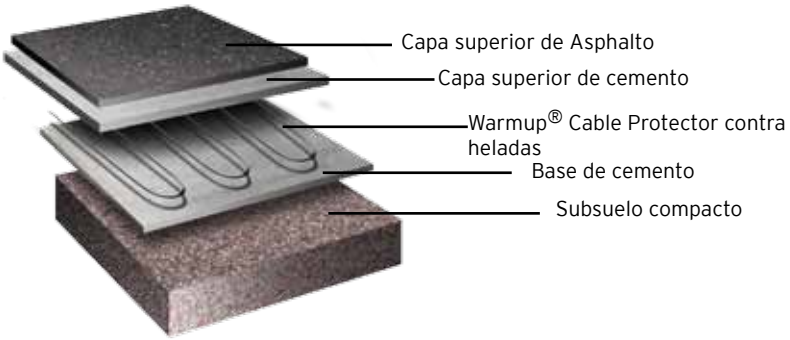
3. Tienda los cables de acuerdo al plan y asegúrelo utilizando su método de fijado preferido.

4. Antes de aplicar asfalto, una pequeña capa de Cemento (20 mm) debe colocarse para cubrir la parte superior de los cables para protegerlos del calor del asfalto.

5. Permita al asfalto calentarse a una temperatura de 130º a 140 ºC antes de aplicarlo. Los Cables pueden soportar esta temperatura por periodo limitado.

6. Antes de que el asfalto se endurezca, posicione el sensor dentro del área calefactada en un lugar donde pueda sentir la humedad del aire y la caída de la nieve.

Más información de cómo encajar el sensor está disponible en el manual de instrucciones del termostato.



Probando el Cable

Uno de los pasos más importantes que deben tomarse cuando instalemos la estera, es el proceso de prueba.

Debe asegurarse de que la estera sea probada, ANTES, DURANTE y DESPUES de la instalación.

Pruebas de resistencia

La resistencia (ohmios) de cada esterilla debe ser medido a través del conductor.

Las lecturas de resistencia debe estar entre -5% y 10% de las mediciones en las tablas de la página 4.

Prueba de resistencia del aislamiento

El cable calefactor debe probarse entre los conductores y tierra a 500V y 1000V.

El resultado de la prueba debe registrarse en la tarjeta de control que encontrará al final de este manual.

Si en cualquier momento el cable calentador no pasa la prueba de resistencia del aislamiento o las lecturas tomadas no estan en linea con la tolerancia de nuestros valores, o sospecha que hay un problema, por favor, llame a la Ayuda Técnica de Warmup en el 800 099 988.

Notas

Por favor, coloque esta tarjeta en un lugar visible cerca de la unidad de consumo

Warmup

Ubicación del calentador _____

Potencia total _____

¡ Cuidado!

Riesgo de descarga eléctrica
Cable protector de deshielo instalado bajo el suelo
No manipule el suelo con objetos afilados que puedan dañar el cable calefactor

Atención:

No corte o acorte el elemento calefactor

Asegure que todo el cable calentador incluyendo las juntas están completamente cubiertas de cemento/arena

Asegúrese que el calentador se usa con un RCD de 3mA

Modelo del calefactor	Resistencia Anterior	Resistencia Posterior	Resistencia del Aislamiento

Fecha _____ Firma _____ Sello/Nombre de la compañía _____

Este documento debe ser rellenado como parte de la Garantía de Warmup. Asegurese de que los valores de acuerdo con el manual de instrucciones.

Esta tarjeta debe estar situada cerca de la unidad de consumo en un lugar visible.

Nota: Dibuje un plano mostrando el tendido del calefactor.

Warmup Spain, S.L. - c/ Francisco de Rojas, 2 - 28010 Madrid, España - Tel: 800 099 988 - Fax: 800 099 989 - Web: www.warmup.es

Garantía

El cable de protección contra las heladas Warmup está garantizado por un período de 10 años por Warmup PLC ("Warmup") de defectos en materiales y mano de obra bajo condiciones normales de uso y mantenimiento, y se garantiza que lo siga siendo, sujeto a las limitaciones y condiciones que se describen a continuación:

La garantía de 10 años se aplica:

1. Sólo si la unidad de calentamiento se ha registrado en el plazo de 30 días después de la compra. La inscripción se puede completar online en www.warmup.com.uk. En el caso de una reclamación, se requiere el comprobante de compra, bien factura o recibo. En dicha factura se deberá indicar el modelo exacto que se ha comprado.

2. Sólo si el calefactor ha sido conectado a tierra y protegido por un Dispositivo de Corriente Residual de 30 mA (DCR) en todo momento.

3. Sólo en el caso de los calefactores haya sido probados y las conexiones electricas se han realizado por un electricista cualificado de acuerdo con las normas EEI y de acuerdo con estas instrucciones de instalación.

Durante el período de garantía, el fabricante será responsable de reparar el calefactor o (a su discreción) reemplazar alguna pieza.

Si el calefactor falla debido a los daños causados durante la instalación, esta garantía no se aplica.

EL FABRICANTE NO SERÁ EN NINGÚN CASO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A GASTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS ADICIONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

WARMUP PLC no sera responsable de:

1. Daños o necesidad de reparación como consecuencia de defectos de instalación o uso.

2. Daños como consecuencia de inundaciones, incendios, viento, rayos, accidentes, corrosión atmosférica u otras condiciones fuera del control del fabricante.

3. Uso de componentes o accesorios no compatibles con las unidades.

4. Mantenimiento normal tal y como se describe en el manual de instalación y uso.

5. Partes no suministradas o diseñadas por el fabricante.

6. Daños o necesidad de reparación como resultado de cualquier uso indebido, mantenimiento uso o servicio.

7. Fallo de inicio debido a la interrupción y/o inadecuado suministro eléctrico.

8. Cualquier daño causado por las tuberías de agua congeladas o rotas en el caso de fallo del equipo.

9. Los cambios en la apariencia del producto que no afecten a su rendimiento.

Warmup Spain, S.L. | c/ Francisco de Rojas, 2 - 28010 Madrid, España

Web: www.warmup.es | Email: es@warmup.com | Tel: 800 099 988 | Fax: 800 099 989

Warmup Spain, S.L.
c/ Francisco de Rojas, 2
28010 Madrid
España

Web: **www.warmup.es**

Email: **es@warmup.com**

Tel: **800 099 988**

Fax: **800 099 989**

V31052012